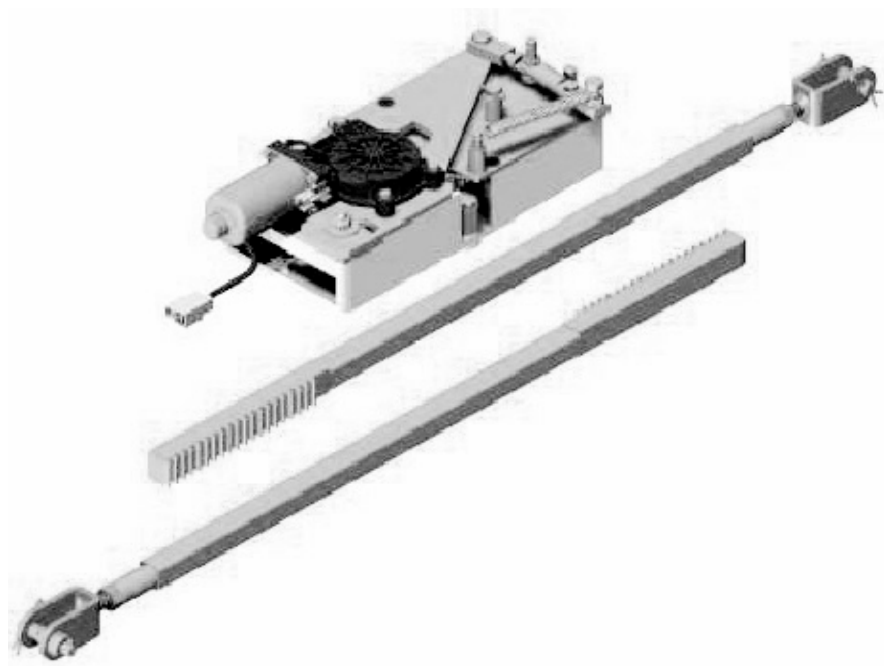


bmpproar

TECNOLOGIA EM MOVIMENTOS

MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



IMPORTANTE

BMP-PROAR e seus Distribuidores Autorizados advertem que a seleção imprópria, falha ou uso incorreto dos produtos descritos neste manual, podem causar acidentes, danos pessoais e danos materiais.

Os produtos BMP-PROAR têm garantia de um ano contra qualquer problema de fabricação, considerando o uso adequado, a partir da data da nota fiscal, exceto para componentes eletro-eletrônicos. É importante a não violação dos equipamentos.

A BMP-PROAR reserva o direito de alterar características técnicas, especificações e desenhos dos produtos apresentados neste manual, á qualquer momento sem previa notificação.

APRESENTAÇÃO

A BMP-PROAR tem como objetivo principal neste manual, instruir e esclarecer os pontos cruciais de manutenção mecânica e elétrica. Antes iniciar a manutenção do mecanismo de porta elétrico BMP-PROAR, recomendamos ler atentamente este manual.

ÍNDICE

1 Cuidados com o manuseio e transporte.....	5
2 Descrição.....	6
2.1 Descrição dos componentes do conjunto geral.....	6
3 Instalação.....	7
3.1 Acionamentos de emergencia.....	7
3.1.1 Cuidados na instalação dos acionamentos de emergência.....	7
3.1.2 Procedimentos.....	8
3.1.2.1 Procedimento para bloquear e desbloquear o comando giratório.....	8
3.1.2.2 Procedimento para a instalação do comando giratorio de emergência.....	8
3.1.2.3 Procedimento para a instalação da alavanca de emergência interna.....	12
3.1.2.4 Procedimento para acionamento da emergência externa.....	15
3.1.2.5 Procedimento para acionamento da emergência interna.....	16
3.1.3 Verificações após a instalação.....	17
3.2 Microchave fim de curso.....	18
4 Possíveis falhas de regulação.....	18
5 Controlador de abertura e fechamento de portas com sistema de antiesmagamento BMPPROAR.....	19
5.1 Funções.....	19
5.2 Conexão.....	19
5.3 Função beeper.....	21
5.4 Ajuste esmagamento.....	21
5.5 Ajuste de tempo para vertical ou pressão pós-fim de curso.....	22
5.6 Demais especificações.....	22

1 Cuidados com Manuseio e Transporte:

Apesar de se tratar de um conjunto robusto, algumas medidas devem ser tomadas para manter a qualidade original do produto:

- Manter o conjunto livre de umidade durante o transporte, estocagem e montagem;
- Por possuir componentes eletrônicos o conjunto é sensível a descargas elétricas, que podem danificar gravemente o produto;
- Devem ser evitados os choques mecânicos a fim de evitar danos à pintura.

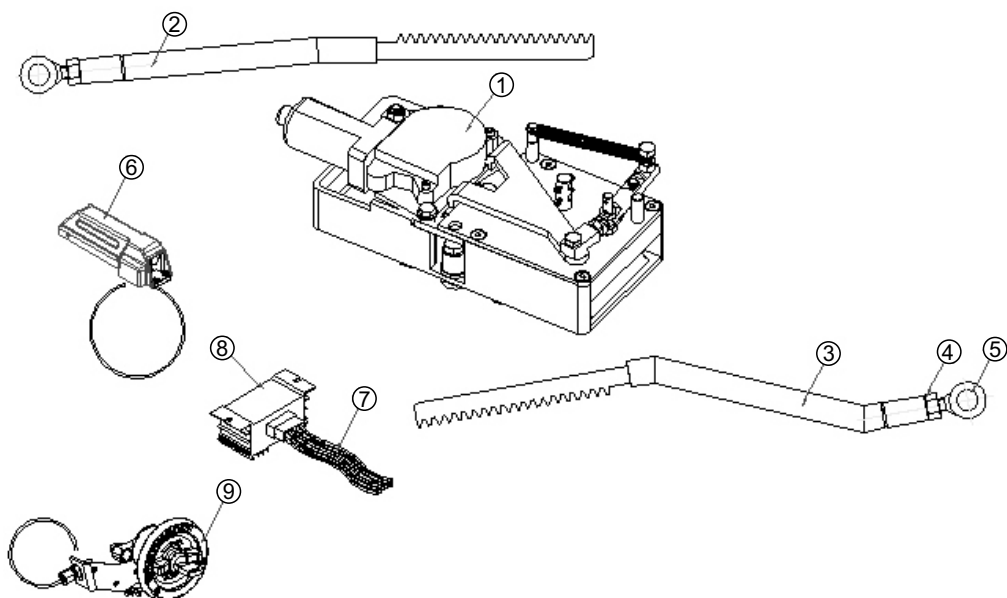
Sempre ao receber produtos BMPPROAR verificar se os lacres não estão rompidos e se os códigos de identificação são os corretos.

2 DESCRIÇÃO

Mecanismo elétrico horizontal para movimentação de portas BMPPROAR.

2.1 Descrição dos Componentes do Conjunto Geral

- 1 Subconjunto elétrico de acionamento de porta com emergência;
- 2 Braço horizontal;
- 3 Braço horizontal;
- 4 Portas sextavadas;
- 5 Olhal;
- 6 Conjunto de alavancas com capa;
- 7 Conector elétrico 12 vias;
- 8 Caixa de controle eletrônico de porta;
- 9 Comando giratório de emergência com chave e microrruptor.



3 INSTALAÇÃO

3.1 Acionamentos de Emergência

Alavanca de emergência interna e comando giratório de emergência externo.

3.1.1 Cuidados na Instalação dos Acionamentos de Emergência

1 - É muito importante que o cabo de aço não faça curvas de pequenos diâmetros, pois pode interferir no correto funcionamento do mecanismo, podendo deixar o acionamento da emergência pesado e impedindo que a alavanca retorne para a posição inicial de porta engrenada, raio mínimo é de 100mm.

2 - É necessário que o cabo de aço tenha uma folga de aproximadamente 10mm entre o seu pino de fixação, responsável por deslocar o motor das engrenagens com o terminal de fixação. O primeiro "Click" retira a folga do cabo de aço, o segundo e terceiro "Click" realizam o deslocamento do motor e permitem que a porta fique em posição NEUTRA.

3 - Deve-se ter cuidado ao cortar o conduíte, pois ao corta-lo, pode se originar cantos vivos que cortaram o cabo de aço ou deixaram o acionamento da alavanca de emergência pesado, dificultando o retorno da mesma para a sua posição inicial.

4 - Utilizar sempre cabo de aço original BMP-PROAR para um correto funcionamento da alavanca de emergência.

5 - Após a instalação é importante verificar se ao acionar o gatilho lateral a alavanca não está trancando e retorna para sua posição inicial.

6 - Observar se o conduíte está bem preso na alavanca de emergência ou no comando giratório externo, caso o mesmo se desprenda, poderá afetar o correto funcionamento da emergência. Para fixar o conduíte é necessário utilizar uma chave Philips e apertar o parafuso indicado na foto abaixo.

7 - É necessário que seja efetuado o procedimento correto de ajuste do cabo de aço para o comando giratório.



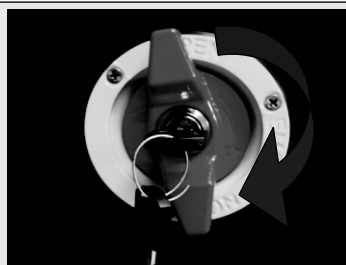
Parafuso para fixar o conduíte na alavanca de emergência

3.1.2 Procedimentos

3.1.2.1 Procedimento para Bloquear e Desbloquear o Comando Giratorio



comando livre para operação



Ao girar a chave no sentido horário com o comando na posição inicial ele fica bloqueado.

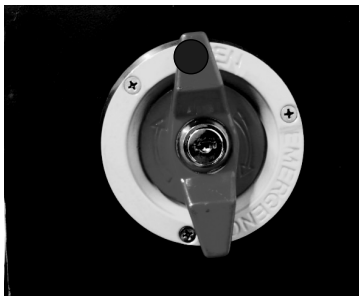


O comando não pode ser acionado



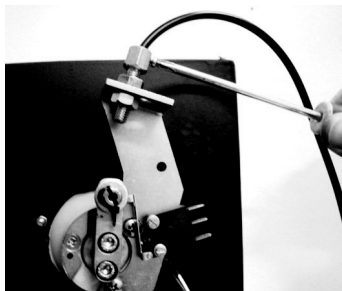
Girar a chave no sentido antihorario para liberar o comando

3.1.2.2 Procedimento para a Instalação do Comando Giratorio de Emergência

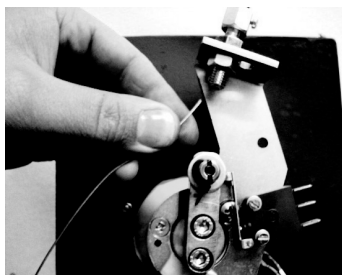


Devesse fixar o comando mais próximo o possível da porta pelo lado externo da carroceria.

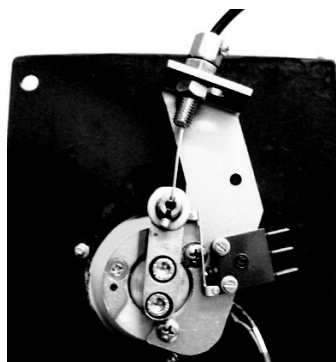
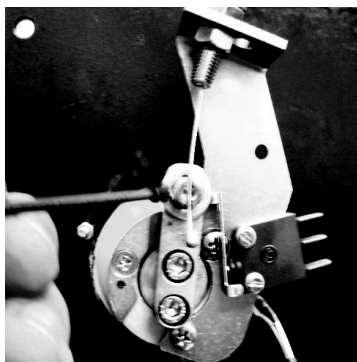
De preferência, como indica a foto ao lado, OPEN para cima.



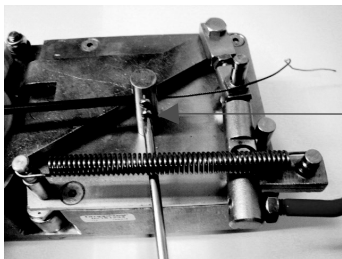
Deve-se fixar o suporte no suporte na parte traseira do comando.



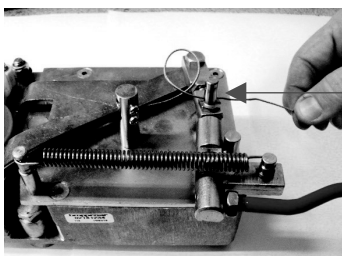
Em seguida deve-se passar o cabo de aço pelo suporte



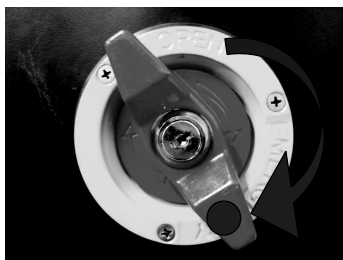
Retira-se o parafuso e se coloca o cabo no alojamento, em seguida se o fixa com o parafuso.



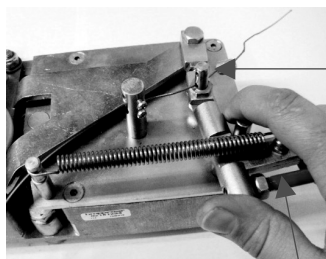
No próximo passo se coloca o conduíte no suporte do elétrico, passando o cabo pelo furo. Se fixa o conduíte.



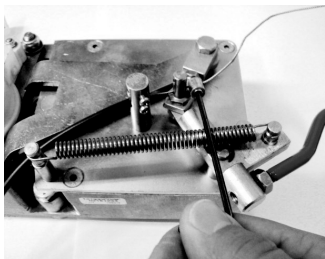
Deve se passar o cabo pelo furo do pino que esta entre as alavancas.



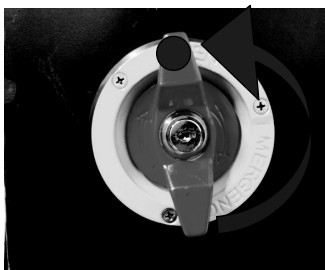
Devesse girar o comando ate a posição final de emergência onde o comando trava. Na parte traseira o cabo é tracionado.



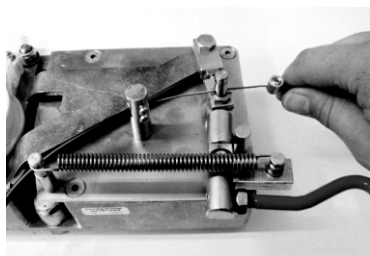
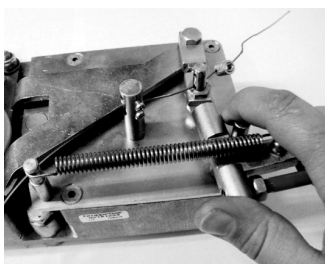
Acionar a emergência manual, e em seguida posicionar o fixador do cabo de aço.



Apertar o parafuso, para que o cabo fique bem preso.



Retornar o comando a posição normal de trabalho, ou seja, na posição onde não se atua a emergência e nem o comando elétrico para abrir a porta.

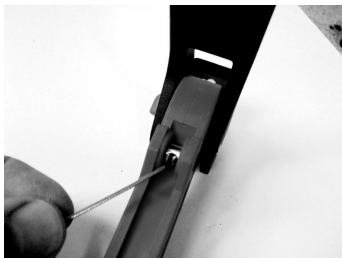


Desarmar a emergência e verificar se há uma folga no cabo. Esta folga é normal e necessária para o bom funcionamento do mecanismo.



Acionar os comandos de emergência (interno e externo) e verificar se a porta entra em alívio, caso não entre em alívio, verificar se fixador do cabo de aço foi bem preso ou se é somente necessário esticar um pouco mais o cabo.

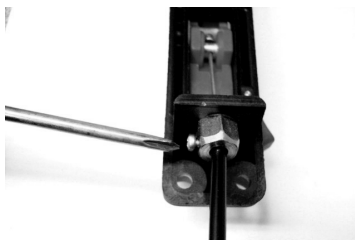
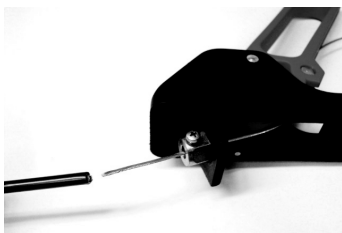
3.1.2.3 Procedimento para a Instalação da alavanca de emergência interna



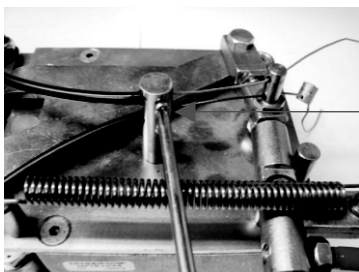
Antes de fixar a alavanca de emergência no interior do ônibus, passar o cabo pelo furo do eixo que se encontra na base da manopla de acionamento.



Em seguida deve-se passar o cabo de aço pelo suporte

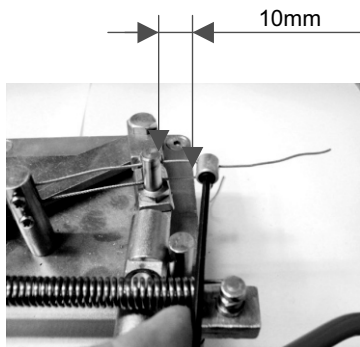


Introduzir o conduíte no cabo de aço e em seguida fixar o conduíte no suporte na parte traseira da alavanca. Agora sim podemos fixar o conjunto da alavanca de emergência em seu devido lugar.



No próximo passo se coloca o conduíte no suporte do elétrico, passando o cabo pelo furo.

Fixar o conduíte.



Passa-se o cabo pelo furo do pino que esta entre as alavancas.

Apertar o parafuso, para que o cabo fique bem preso, mas com uma folga de aproximadamente 10mm.

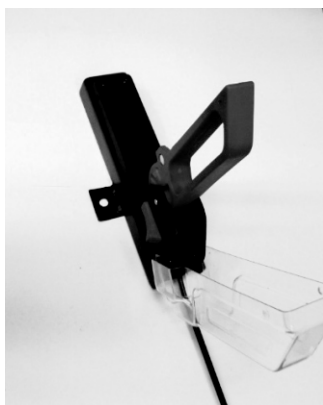


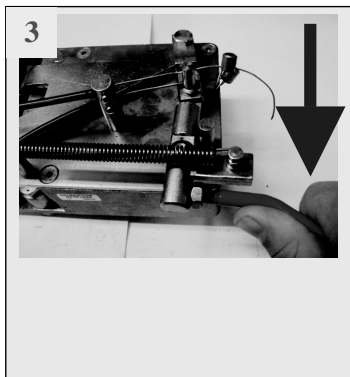
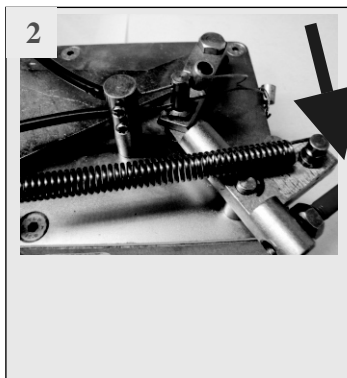
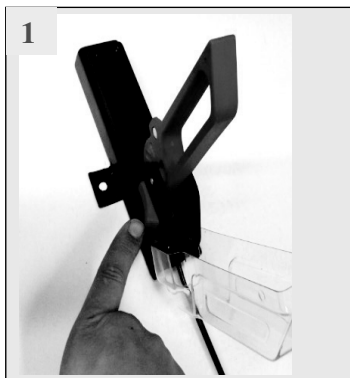
Abrir a capa translúcida.

Puxar a alavanca até o ponto onde a mesma fica trancada.

Após isso verificar se a alavanca ficou trancada realmente, nunca a empurre de volta, devesse usar a trava para isso.

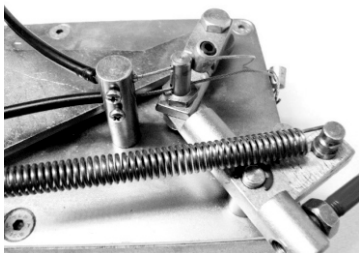
Com a alavanca acionada verifique se a porta ficou em estado de alívio





Para retornar a posição de trabalho devesse manter pressionado o botão da lateral da alavanca (1) e rearmar manualmente o mecanismo (2 e 3).

Ao mesmo tempo em que se rearma manualmente o mecanismo e alavanca retorna a posição inicial (4).



Verificar se o cabo acionou realmente as alavancas do mecanismo, e se as porta ficar em alívio.

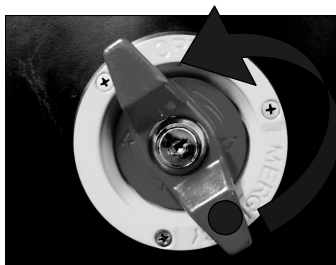
3.1.2.4 Procedimento para acionamento da emergência externa



Para acionar a emergência externa basta girar em sentido horário o núcleo de cor vermelha. Neste momento o cabo de aço é tracionado.



O conjunto de alavancas se movimenta conforme o cabo é tracionando, deixando a porta em estado de emergência.

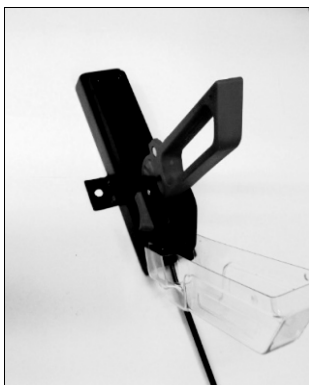


Para rearmar a porta basta retornar o núcleo vermelho do comando giratório a posição inicial, girando-o no sentido anti-horário.



Após isso puxe a alavanca vermelha de rearme no elétrico até que o mesmo fique rearmado, verifique se a porta ficou rígida. Em caso de dúvida siga as instruções do adesivo que deverá estar próximo ao mecanismo.

3.1.2.5 Procedimento para acionamento da emergência interna



Abrir a capa translúcida.

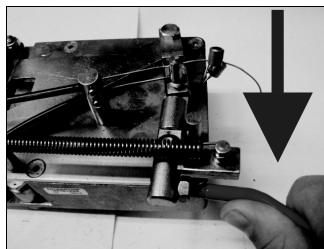
Puxar a alavanca ate o ponto onde a mesma fica trancada.

Com a alavanca acionada verifique se a porta ficou em estado de emergência.

Nunca retorne a alavanca sem pressionar o gatilho lateral.



O conjunto de alavancas se movimento conforme o cabo é tracionando, deixando a porta em estado de emergência.



Para retornar a posição de trabalho devesse manter pressionado o botão da lateral da alavanca e rearmar manualmente o mecanismo, puxando a alavanca vermelha.

Ao mesmo tempo em que se rearma manualmente o mecanismo e alavanca retorna a posição inicial.

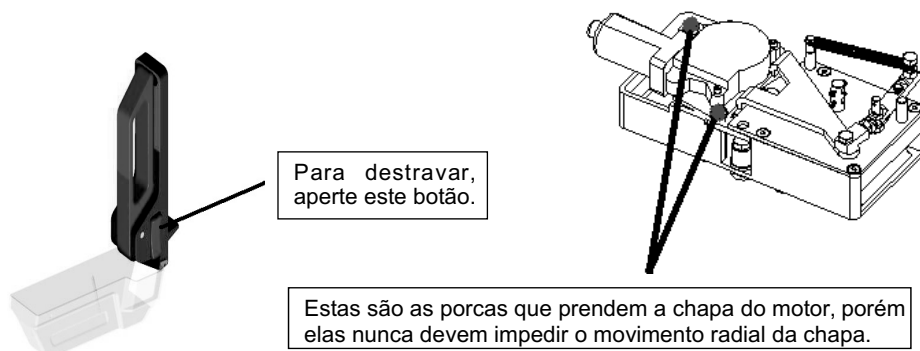
3.1.3 Verificações Após a Instalação

Estes dois componentes são de extrema importância para o pleno funcionamento do mecanismo em algum caso de emergência.

Segue uma lista de verificações primárias a serem feitas:

- * Acionar a alavanca de emergência e verificar se a porta entra em alívio;
- * Desacionar a alavanca e verificar se há o engrenamento da porta, sempre lembrando que para desacionar a alavanca é necessário pressionar a trava lateral. Veja figura que segue ou no adesivo que deve sempre acompanhá-la.
- * Acionar o comando giratório em módulo de emergência e verificar se a porta entra em alívio;
- * Desacionar o comando giratório e verificar se há o engrenamento da porta;

Caso ao acionar qualquer um dos itens de emergência, e a porta não entrar em alívio verificar se não houve o rompimento de nenhum dos dois cabos de aço ou se houve o aperto indesejável das porcas que fixam a chapa móvel que sustenta o motor, veja na figura que segue onde se localizam estas porcas.



Lembrando que os itens de acionamento de segurança não devem ser utilizados em demasia ou apenas para que a porta fica sempre em alívio quando fora de uso, seu uso é restrito para ocasiões de perigo. Pois as portas atuam mesmo quando não há ar comprimido a disposição.

3.2 Microchave Fim de Curso

A micro-chave de final de curso deve ser acionada quando a porta estiver próxima da posição final de fechamento, esta micro-chave é responsável pelo ponto limite da sensibilização, e de dar início ao ciclo de travamento da porta.

A maneira da montagem deste componente é livre, mas é importante informar que esta montagem tem que garantir que o sinal elétrico vá para a central eletrônica no exato momento em que a porta está a poucos centímetros de fechada.

Caso a microchave não esteja funcionando como deveria ou apenas desregulada veja o item 4 Possíveis Falhas De Regulagem.

4 POSSÍVEIS FALHAS DE REGULAGEM

- A porta fecha e em seguida abre novamente:

Isso acontece por que a micro-chave não foi acionada um pouco antes que a porta toque no marco. Solução e adiantar o acionamento da micro-chave;

- A porta ao fechar parte lenta e ganha velocidade no meio do percurso:

Isso acontece quando a micro chave esta acionada quando a porta esta aberta. Devesse regular o acionamento de modo que este acione a micro chave apenas com a porta quase fechada.

- As portas não abrem e não fecham por meio de acionamento elétrico:

Verifique se o conjunto está alimentado com 24Vcc ou 12Vcc, e se as ligações de alimentação estão corretas;

Verifique se os conectores que alimentam os motores estão realmente ligados;
Verifique se nenhum dos dois acionamentos de emergência foi ativado, (alavanca e comando giratório externo);

Verificar se os botões estão alimentados com GND;

- A porta fecha e não abre:

Verifique se o pino 4 foi conectado a um sinal lógico de nível alto, sem este sinal a porta não efetua o movimento de abertura, pois a central eletrônica interpreta que o ônibus esta em movimento.

- A porta abre e em seguida fecha sozinha:

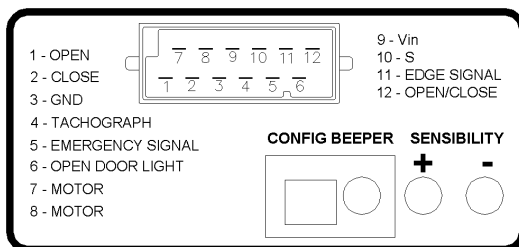
Isto é o sintoma de que o motor foi ligado ao contrario, para solucionar basta inverter a posição dos cabos conectados aos pinos 7 e 8 do conector, ou do pino do conector do motor.

5 Controlador de abertura e fechamento de portas com sistema de anti-esmagamento Bmpproar

5.1 Funções

Controla abertura e fechamento da porta com sistema de antiesmagamento. Possui regulagem de sensibilidade, saída e configuração de beeper para indicação de fechamento, entradas para sinal de controle remoto, entrada para sinal de borda sensível, redução de impacto no final do percurso de fechamento da porta e regulagem de tempo para o acionamento do vertical.

5.2 Conexão



PINO 1 – Entrada do sinal de controle remoto ‘ABRIR’. Ao receber um sinal negativo o controlador abre a porta com as mesmas funções de tempo e proteção da tecla de abertura e fechamento.

PINO 2 – Entrada do sinal de controle remoto ‘FECHAR’. Ao receber um sinal negativo o controlador fecha a porta com as mesmas funções de tempo e proteção da tecla de abertura e fechamento.

PINO 3 – Conexão ao negativo (GND). Seção do cabo a ser usado de 2,5 mm².

PINO 4 – Conexão com a saída do tacógrafo. Este pino assegura que a porta não seja aberta com o veículo em movimento. Para isto, o tacógrafo deve enviar um sinal positivo a este pino quando o veículo está numa velocidade abaixo de 3 Km/h. A partir desta velocidade o sinal é interrompido e o controlador não permite mais a abertura da porta.

PINO 5 – Entrada de sinal de emergência. Ao receber um sinal negativo o controlador abre a porta por aproximadamente 0,5 segundo. Este sinal é emitido pela a alavanca interna de emergência, e seu uso é obrigatório para o perfeito funcionamento do acionamento.

PINO 6 – Conexão à luz de porta aberta. Quando a porta está aberta ou o motor está realizando os movimentos de abertura e fechamento da porta, é liberado um sinal negativo neste pino que acenderá uma lâmpada localizada na porta.

PINO 7 – Conexão ao motor.

PINO 8 – Conexão ao motor.

PINO 9 – Conexão a +12 ou 24 Vcc, seção do cabo a ser usado de 2,5 mm².

PINO 10 – Conexão à chave fim de curso da porta. Deve ser utilizado o contato NF da chave. Enquanto a porta estiver aberta, a chave se encarregará de enviar um sinal negativo para o produto. Quando a porta estiver quase fechada, a chave será acionada, cortando o sinal negativo. Neste momento, o modulo atua sobre o motor, reduzindo a velocidade do mesmo. Isto faz com que a porta não bata com força no percurso final do fechamento.

PINO 11 – Entrada do sinal de borda sensível. Sempre que este pino receber um sinal de GND da borda sensível, o modulo executa a abertura da porta, desde que a porta não tenha tocado a chave fim de curso.

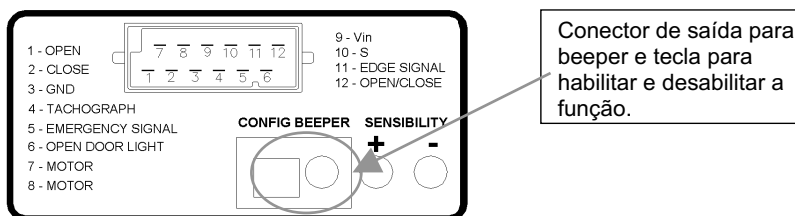
PINO 12 – Conexão à tecla de abertura e fechamento da porta. Quando a tecla é pressionada, o produto reconhece um sinal negativo e o motor executa os movimentos de abertura ou fechamento, alternadamente. Este sinal deve ser emitido também pelo comando giratório de emergência externa, utilizando o contato NF da microchave, assim o próprio comando giratório externo pode ser utilizado para abrir ou fechar a porta externamente, seu uso desta forma é obrigatório.

5.3 Função Beeper

Na parte traseira do módulo, existe uma saída para ser conectado o beeper. Quando o módulo receber o comando para fechar a porta, este beeper executará uma indicação intermitente de três segundos, indicando que a porta vai fechar. Esta função pode ser habilitada ou desabilitada, conforme a escolha do cliente. Para esta configuração, existe uma tecla, ao lado do conector do beeper, que habilita ou desabilita esta função, segundo os passos abaixo:

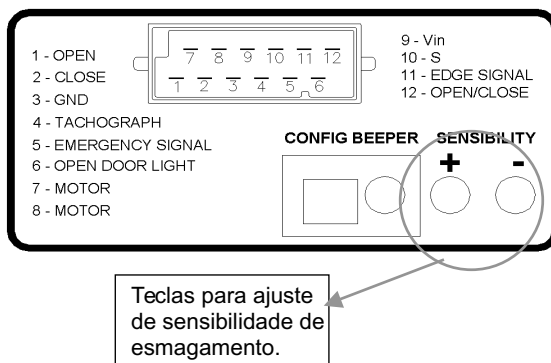
Habilitar função Beeper: Pressione a tecla “CONFIG BEEPER”. O beeper deve indicar com dois acionamentos que a função esta habilitada.

Desabilitar função Beeper: Pressione a tecla “CONFIG BEEPER”. O beeper deve indicar com um acionamento que a função esta desabilitada.



5.4 Ajuste Esmagamento

Na parte traseira do módulo, existem duas teclas para executar o ajuste da sensibilidade de esmagamento, que varia de 6A a 12A em 12Vcc e de 3,5A a 9A em 24Vcc. As teclas para esta configuração estão destacadas na figura abaixo.



5.5 Ajuste de Tempo para Pressão Pós-fim de Curso

Nº de indicações do beeper e lâmpada	Tempo de acionamento do motor
1	0s
2	0,5s
3	1s
4	1,5s
5	2s

Com as três teclas posicionadas na parte traseira da peça, é possível ajustar o tempo de acionamento do motor, no momento em que se dá a pressão. Para ajustar este tempo, siga os seguintes passos:

Aumentar tempo de pressão: Pressione juntas as teclas CONFIG BEEPER e +SENSIBILITY.

Diminuir tempo de pressão: Pressione juntas as teclas CONFIG BEEPER e – SENSIBILITY.

Cada vez que a combinação de teclas for pressionada, o módulo executa uma indicação correspondente ao tempo em que o vertical permanecerá acionado, piscando a lâmpada da porta e o beeper juntos.

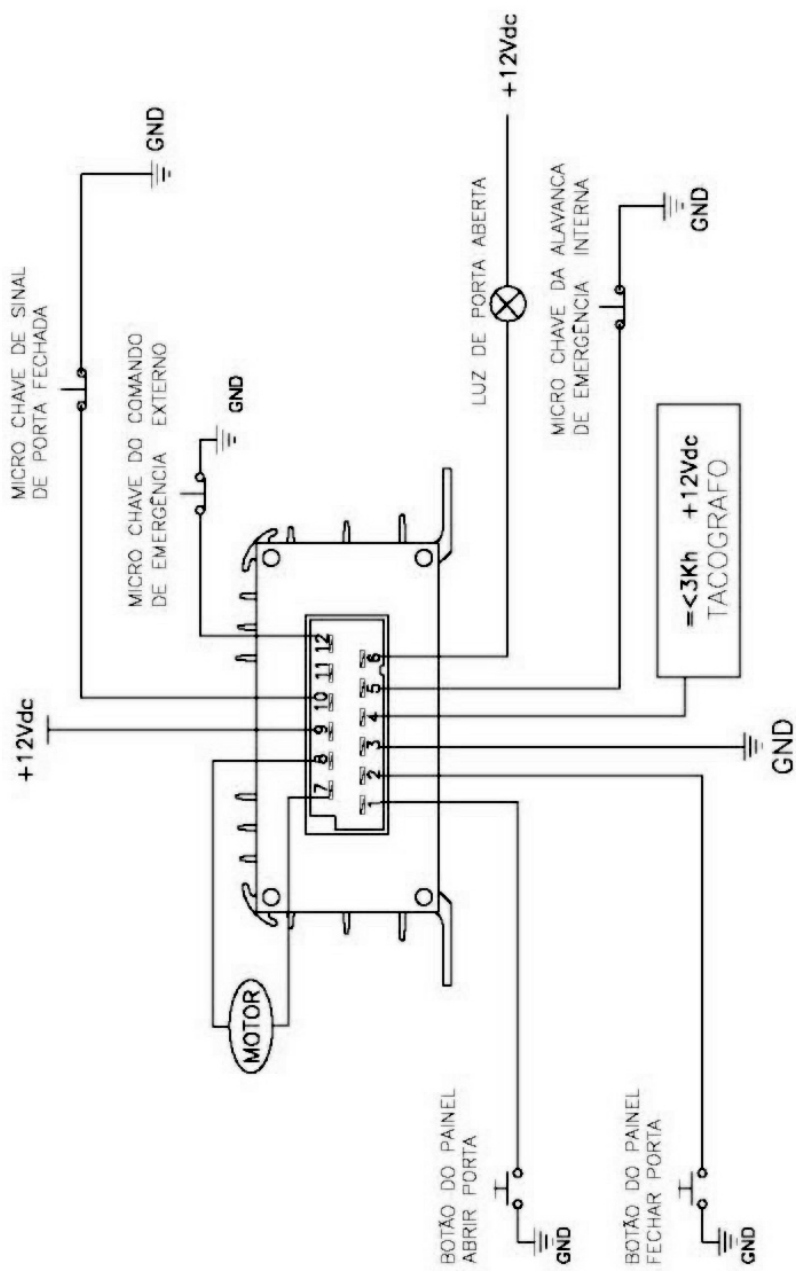
A “pressão” é acionada pelo módulo quando processo de PWM no motor, para correspondente ao que foi configurado pelas teclas.

OBS: Se, por exemplo, o módulo foi configurado para 2s de acionamento de pressão e após um segundo a porta já bater nos batentes que travam a porta, o módulo automaticamente desliga o motor quando a corrente atingir 16,8A. Esta é a corrente máxima que o módulo poderá fornecer.

IMPORTANTE: Indicamos um tempo de pressão entre 0 e 0,5 segundos

5.6 Demais especificações

- Corrente máxima da luz da porta: 7A
- As saídas do motor são chaveadas por relé, por isto não possuem proteção contra curto circuito.
- A saída de luz da porta não possui proteção contra curto-circuito ao sinal positivo da bateria, pois o seu acionamento é feito por relé eletro-mecânico.
- Comprovar sempre que sensibilização com a reversão ocorra no movimento de fechamento da porta. Em caso contrário deve ser invertida a posição dos cabos conectados aos pinos 7 e 8 do conector.
- Em veículos sem tacógrafo o pino 4 do conector deve ser conectado a +12Vcc ou +24Vcc.
- Quando o produto é ligado pela primeira vez e a tecla é pressionada o produto executa o movimento de abertura da porta.



Contato Assistência Técnica:

BP - Bode Proar Ltda.

Av. Edgar Hoffmeister, 135 - Imigrante

Campo Bom - RS - Brasil

CEP: 93700-000

Celular: 51 9235 6664

Fone: 51 3038 5199 / 3038 5197

Fax: 51 3038 5165

Acesse: www.bmpproar.com.br